Inhalt

1. Warnhinweise 1
2. Anwendungsbereich 2
3. Messprinzip 2
4. Beschreibung 2
5. Verwendete Sysmbole 3
6. Patienten-ID, Datum und Uhrzeit einstellen 4
7. Messung durchführen 5
8. Reinigung 6
9. Akku aufladen 7
10. Daten-Management 8
11. Alarm-Einstellungen 10
12. System-Einstellungen 12
13. Daten-Übertragung (optional) 13
14. Geräte-Spezifikationen 14
15. Pflege und Kalibrierung 15
16. Fehlerbehebung 16

Edition:VER1.0C316

⚠ 1. Warnhinweise

- Diese Bedienungsanleitung vor dem Einsatz aufmerksam durchlesen.
- Benutzen Sie das Pulsoximeter NICHT bei Gebühr.
- Explosionsgefahr: Das Gerät darf nicht in der Umgebung von brennbarem Betäubungsgas eingesetzt werden.
- Es darf nicht mit MRI oder CT-Anlagen zusammen in Betrieb genommen werden.
- Das MD300C316 spielt bei der Diagnose für Patienten nur eine helfende Rolle. Es muss in Verbindung mit klinischen Anzeichen und Symptomen eingesetzt werden.
- Der Messpunkt des Sensors ist ständig zu überprüfen.
- Es darf nicht als Überwachungsgerät über eine lange Zeit hinweg eingesetzt werden, da das Oxymeter keine Warnfunktion für die Blutsauerstoffsättigung besitzt.
- Der Messpunkt soll mindestens alle 4 Stunden verändert werden, wobei der Zustand der Haut des Patienten und der Kreislaufzustand überprüft werden müssen.
- Das Messverfahren für die Blutsauerstoffsätigung kann durch starkes Licht beeinflußt werden. Falls erforderlich, ist der Sensor abzuschirmen
- Zufällige Bewegungen des Patienten können zu verfälschten Werten führen.
- Hohe Frequenzen von Defibrillatoren können Störung verursachen und zu falschen Werten führen.
- Es kann zu verfälschten Werten führen, wenn der Messpunkt des Sensors auf der selben Arterie oder Ader liegt wie die Blutdruckmanschette.
- Es kann zu verfälschten Werten führen, wenn der Patient geringen Blutdruck, sehr geringen Kontraktionsdruck, sehr starke Anämie oder zu geringe Körpertemperatur hat.
- Es führt zu falschen Werten, wenn der Patient nach Herzstillstand mit Herzstimulantien behandelt wurde.
- Lackierte Nägel können zu falschen Werten führen.

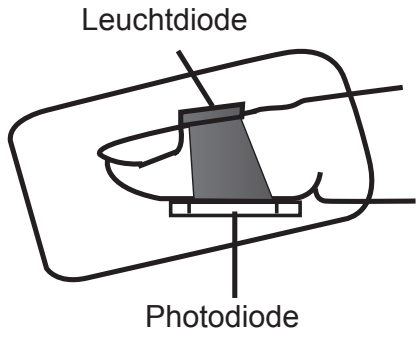
2. Anwendungsbereich

Das MD300C316 ist ein Fingerspitzenpulsoximeter zur Messung der Sauerstoffsättigung des arteriellen Hämoglobins und der Pulsfrequenz. Das Pulsoximeter kann zur Messung der Sauerstoffsättigung und der Herzfrequenz beim Menschen über den Finger eingesetzt werden. Das Produkt eignet sich sowohl für den Gebrauch in Krankenhäusern, in Sauerstoffbars, in sozial-medizinischen Einrichtungen als auch für die medizinische Betreuung beim Sport.

3. Messprinzip

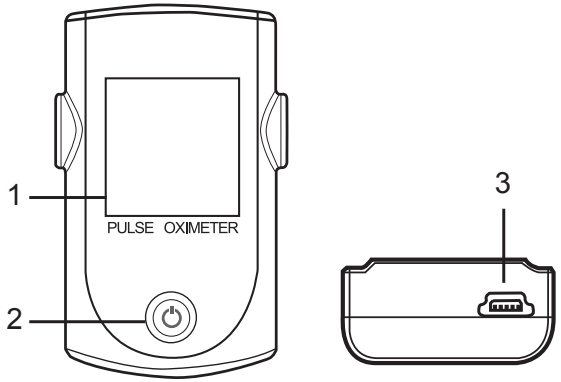
Das Messprinzip des Oximeters beruht auf der Anwendung des Lambert-Beer'schen Gesetzes und der Berücksichtigung des Absorbtionsspektrums von reduktivem Hämoglobin (Hb_R) und Oxyhämoglobin (Hb_{O2}) im sichtbaren und infraroten Bereich.

Bei der Messung werden zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge (660 nm sichtbares Licht und 940 nm fast infrarotes Licht) über einen perspektivischen Fingersensor auf die Nagelspitze des Patienten gerichtet. Das Signal wird über einen lichtempfindlichen Sensor gemessen. Die so gewonnenen Informationen werden elektronisch verarbeitet und auf dem Display angezeigt.



4. Beschreibung

1. **Display:** OLED Display 20 x 20 mm
2. **An- / Ausknopf und Funktionswahltaste** ⏻
   Kurzer Tastendruck (< 0,5 sek): Einschalten oder Funktion wechseln Langer Tastendruck (~ 1,5 dek): Funktion bestätigen und ins Untermenü springen
3. **USB Anschluss**
   Nach Betätigen der Menutaste springt das Pulsoximeter automatisch wieder in den Messmodus wenn keine weitere Aktion ausgeführt wird.



5. Verwendete Sysmbole

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	An/Ausknopf und Funktionswahltaste		Systemeinstellungen
	Gespeicherte Daten / Datenaustausch		Eine Menuebene Zurück
	Alarm Einstellungen		Stumm
	Patienten ID setzen		Batterie leer/ Kritischer Ladezustand
	Datum und Zeit einstellen		Alarm geöffnet /Alarm aus
	CE Zulassung		Batteriestatus
	Type BF	IPX1	Spritzwassergeschützt
	Produktionsdatum		Warnhinweise beachten
	Hersteller	EC REP	EU Repräsentant

6. Patienten-ID, Datum und Uhrzeit einstellen

6.1 Patienten-ID einstellen

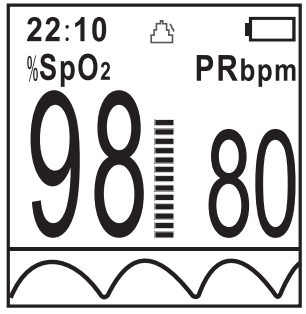
Drücken Sie kurz ⏻ . Das Pulsoximeter schaltet sich, führt eine Selbstdiagnose durch und springt dann automatisch in den Messmodus.

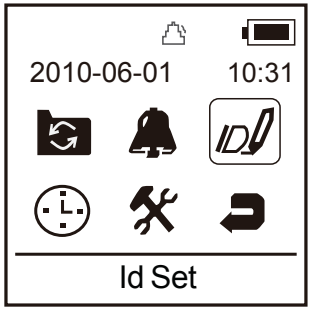
Drücken Sie lang ⏻ um in das Hauptmenu zu gelangen. Drücken Sie so lange kurz ⏻ bis Sie an dem Menüpunkt angelangt sind. Drücken Sie nun wieder einmal lang ⏻ um in das Patienten-ID Menü zu gelangen.

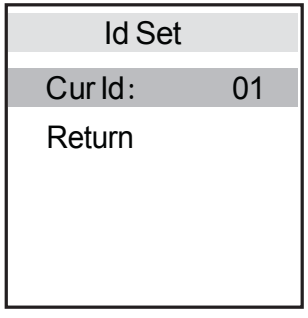
Halten Sie nun ⏻ gedrückt bis die gewünschte ID-Nummer erreicht ist (von 01 bis 99).

Danach drücken Sie einmal kurz auf ⏻ um zum Return Punkt zu gelangen ⮌ .

Durch langes Drücken von ⏻ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.







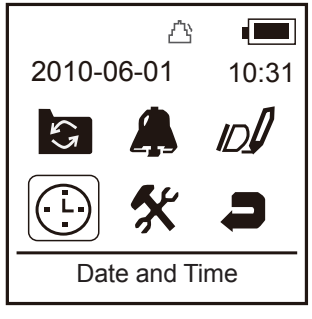
6.2 Datum und Zeit einstellen

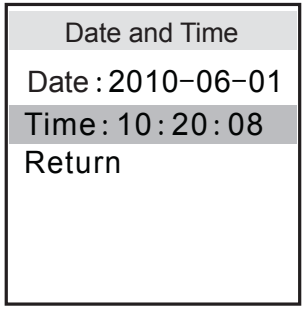
Drücken Sie lang ⏻ um in das Hauptmenu zu gelangen. Drücken Sie so lange kurz ⏻ bis Sie an dem Menüpunkt angelangt sind. Drücken Sie nun wieder einmal lang ⏻ um in das Menü zu gelangen.

Durch kurzes Drücken von ⏻ erreichen Sie die den gewünschten Punkt, den Sie ändern möchten. Durch langes Drücken von ⏻ können Sie Zeit und Datum verändern.

Bitte beschten Sie, dass das Datum amerikanischer Schreibweise entspricht. (JJ.MM.TT)

Bitte verlassen Sie alle Menüpunkte immer über ⮌ , da sonst Ihre Änderungen nicht gespeichert werden.



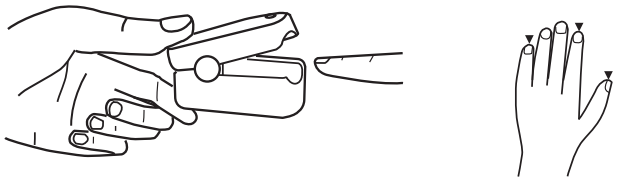


7. Messung durchführen

Öffnen Sie den Clip durch Zusammendrücken.

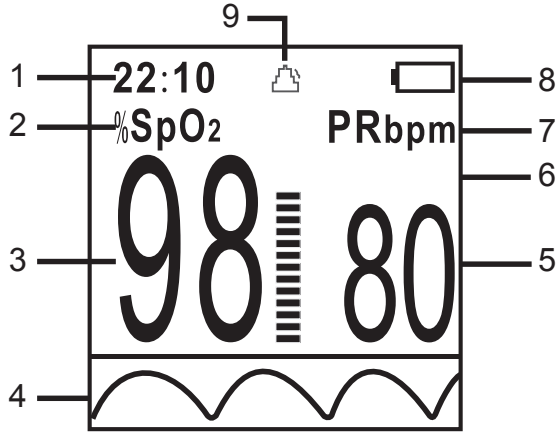
Legen Sie den Finger mit dem Fingernagel nach oben so tief wie möglich zwischen die Halbschalen ein und schließen Sie den Clip vorsichtig.

Vermeiden Sie unnötige Bewegungen während des Messvorgangs. Benutzen Sie - falls möglich v - einen der empfohlenen Finger zur Messung.



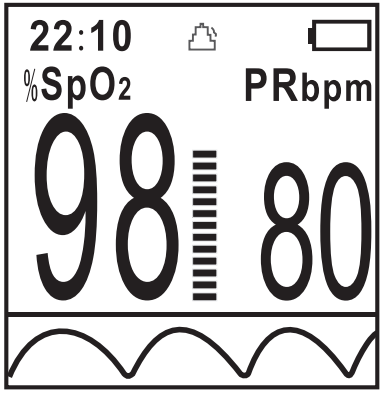
7.1 Beschreibung des Displays

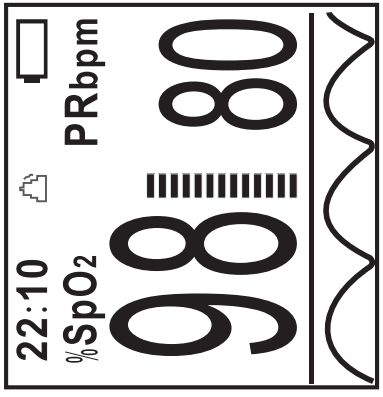
1. Zeit
2. Sauerstoffsättigung-Sysmbol
3. Gemessener Sauerstoffsättigungswert
4. Sättigungs-Plethysmograph
5. Gemessener Puls
6. Pulsamplitude
7. Pulsraten-Symbol
8. Batterieanzeige
9. Alarmstatus

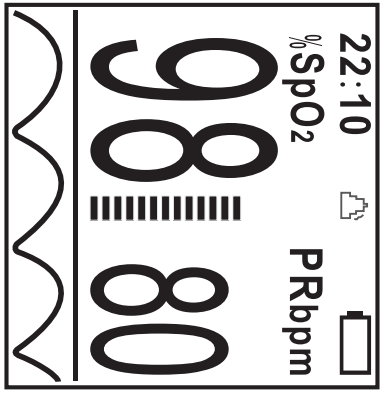


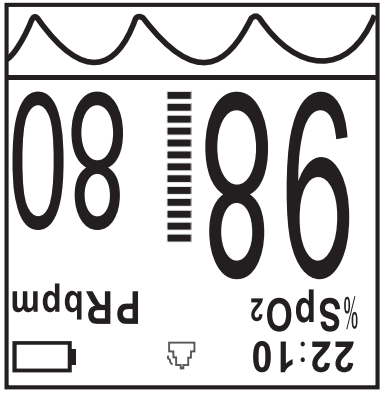
7.2 Anzeigemodi

Durch kurzes Drücken von ⏻ während dem Messvorgang können Sie zwischen vier verschiedenen Displaymodi wählen:









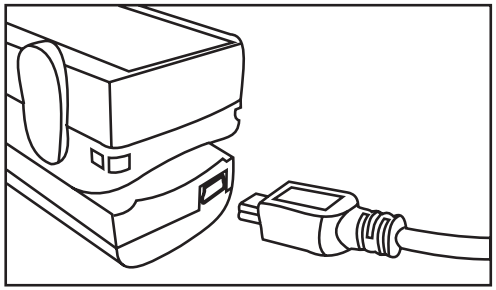
8. Reinigung

Bitte verwenden Sie ausschließlich ein leicht befeuchtetes, weichtus Tuch mit 70 %-tigen medizinischen Alkohol zur Reinigung. Tauchen Sie das Pulsoximeter niemals ganz in Flüssigkeiten ein. Benutzen Sie bitte keine scharfkantigen Gegenstände zur Reinigung.

9. Akku aufladen

9.1 Stromversorgung

Akkumodel: SP080
Akku-Typ: 3,7V Lithium-Ionen-Akku



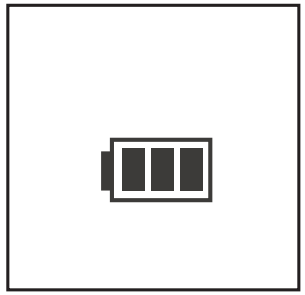
9.2 Aufladen des Akkus

Verbinden Sie das Pulsoximeter mit dem beiligenden USB Kabel wie in der Abbildung gezeigt.

Schließen Sie das USB Kabel an eine geeignete Quelle an.
Empfohlene Ladetemperatur: 0 - 40 °C

Empfohlener Ladestrom: 110 - 240 Volt, 50 - 60 Hz
Der gesamte Ladevorgang dauert ca. 4 Stunden. Während des Ladevorgangs leuchtet das Batteriesymbol.

Bitte trennen Sie das USB Kable erst nachdem der Ladevorgang beendet ist. (Batteriesymbol leuchtet dauerhaft)



⚠ Warnhinweise

Halten Sie das Pulsoximter fern von Hitzequellen und / oder offenem Feuer.

Setzen Sie es nicht über einen längeren Zeitraum starker Sonneneinstrahlung aus Öfnnen Sie niemals eigenständig das Gehäuse. Benutzen Sie bitte nur das beiliegende Ladegerät.

Lassen Sie das Pulsoximeter niemals unnötig lange (mehr als fünf Stunden) laden.

Es wird nicht empfohlen, dass Pulsosimeter während des Ladevorganges zu betreiben.

Bei seltener Benutzung empfehlen wir das Pulsoximeter alle drei Monate einmal komplett zu ent- und wieder aufzuladen.

10. Daten-Management

Wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt "Data Manage" und drücken Sie lange ⏻ , um in das Daten-Management-Menü zu gelangen, in dem Sie Ihre Daten durchsehen, löschen und den belegten Speicherplatz überprüfen können.

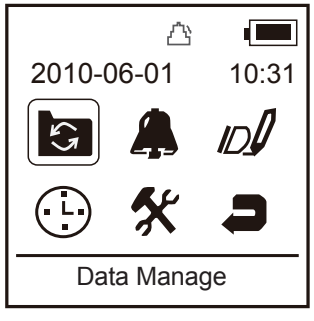
1. Daten-Durchsicht

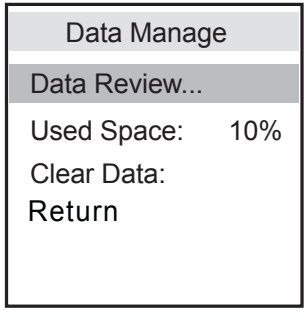
Wählen Sie durch kurzes Drücken von ⏻ im Daten-Management-Menü den Menüpunkt "Data Review" und drücken Sie lange ⏻ , um zu Ihren gespeicherten Daten zu gelangen.

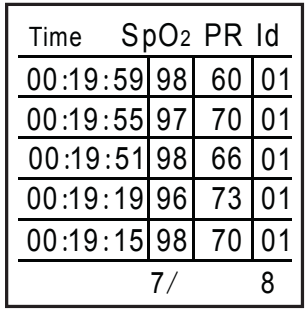
Sind keine Daten gespeichert, wird “No Data” angezeigt. Durch kurzes Drücken desselben Buttons können Sie umblättern, durch langes Drücken gelangen Sie zurück ins Daten-Management-Menü.

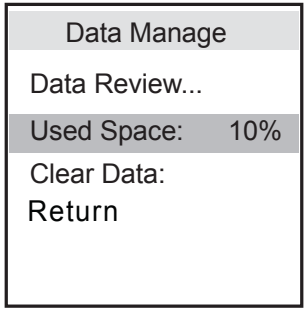
2. Belegter Speicherplatz

Die Prozentzahl hinter dem Menüpunkt "Used Space" zeigt Ihnen den belegten Speicherplatz an.





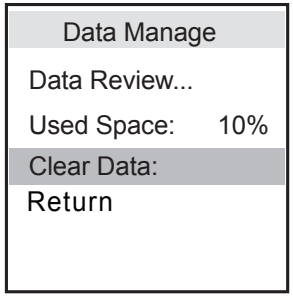


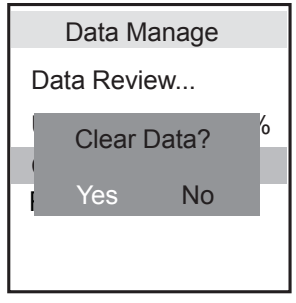


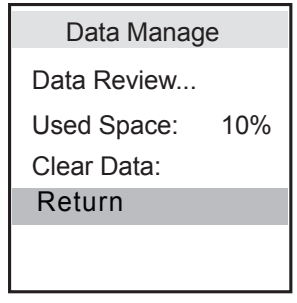
3. Daten löschen

Wählen Sie den Menüpunkt "Clear Data" und drücken Sie lange ⏻ , bis nebenstehendes Fenster erscheint. Durch kurzes Drücken von ⏻ können Sie YES oder NO auswählen, durch langes Drücken desselben Buttons bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Um ins Hauptmenü zurückzukehren, wählen Sie "Return" und drücken Sie lange ⏻ .



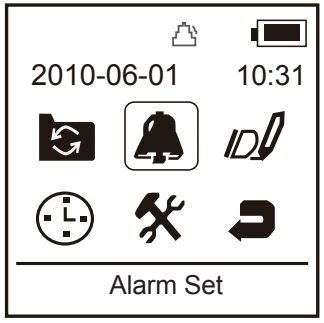




11. Alarm-Einstellungen

In den Alarm-Einstellungen können Sie obere und untere Alarmgrenzen für Puls und Sauerstoffsättigung einstellen. Wenn die gemessenen Werte diese Grenzen über- bzwunterschreiten, wird gemäß Ihrer Einstellungen sichtbarer, akustischer oder Vibrations - Alarm ausgelöst.

Wähle Sie im Hauptmenü den Menüpunkt "Alarm Set" und drücken Sie lange ⏻ um Ihre Auswahl zu bestätigen und die Alarm-Einstellungen vorzunehmen.



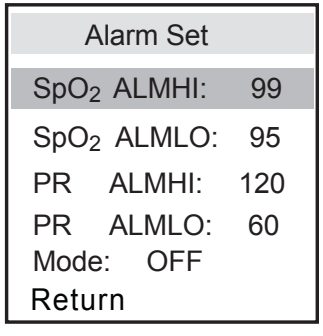
11.1 Sauerstoffsättigung (SpO_2)

Die obere SpO_2-Alarmgrenze liegt zwischen 71% und 99%. Um sie einzustellen, wählen Sie durch kurzes Drücken von ⏻ "SpO_2 ALMHI". Um die Alarmgrenze zu erhöhen, halten Sie ⏻ so lange gedrückt, bis die gewünschte Prozentzahl erreicht ist.

Die voreingestellte SpO_2-Obergrenze liegt bei 99%.

Die untere SpO_2-Alarmgrenze liegt zwischen 70% und 98%. Um sie einzustellen, wählen Sie durch kurzes Drücken von ⏻ "SpO_2 ALMLO". Um die Alarmgrenze zu senken, halten Sie ⏻ so lange gedrückt, bis die gewünschte Prozentzahl erreicht ist. Die untere Alarmgrenze muss mindestens ein Prozentpunkt unter der Obergrenze liegen.

Die voreingestellte SpO_2-Untergrenze liegt bei 90%.



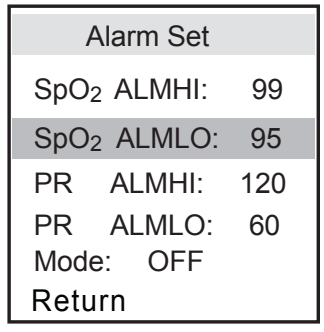
11.2 Pulsrate

Die obere Alarmgrenze der Pulsrate liegt zwischen 31 und 235 Schläge/min. Um sie einzustellen, wählen Sie "PR ALMHI". Um die Alarmgrenze zu erhöhen, halten Sie ⏻ so lange gedrückt, bis die gewünschte Zahl erreicht ist.

Die voreingestellte Obergrenze der Pulsrate liegt bei 100 Schläge/min.

Die untere Alarmgrenze der Pulsrate liegt zwischen 30 und 234 Schläge/min. Um sie einzustellen, wählen Sie "PR ALMLO". Um die Alarmgrenze zu senken, halten Sie ⏻ so lange gedrückt, bis die gewünschte Zahl erreicht ist. Die untere Alarmgrenze muss mindestens ein Schlag/min unter der Obergrenze liegen.

Die voreingestellte Untergrenze der Pulsrate liegt bei 60 Schläge/min.



11.3 Alarm-Modi

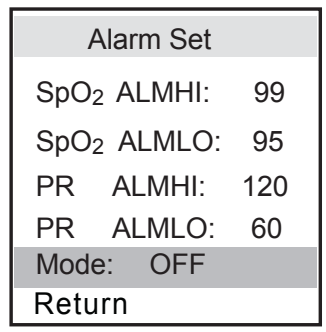
Es stehen drei Alarm-Modi zur Auswahl: OFF; ON und SOUND OFF:

OFF: Die Alarmfunktion ist ausgeschaltet - akustischer, sichtbarer und Vibrations-Alarm sind inaktiv.

ON: Die Alarmfunktion ist eingeschaltet - akustischer, sichtbarer und Vibrations-Alarm sind aktiv.

SOUND OFF: Nur der akustische Alarm ist ausgeschaltet - sichtbarer und Vibrations-Alarm sind weiterhin aktiv.

Wählen Sie im Alarm-Menü den Menüpunkt "Mode" und ändern Sie den Alarm-Modus durch langes Drücken von ⏻ . Wenn Sie Ihre Einstellungen beendet haben, wählen Sie im Alarm-Menü den Menüpunkt "Return" und drücken Sie lange ⏻ , um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.



⚠ Warnhinweise

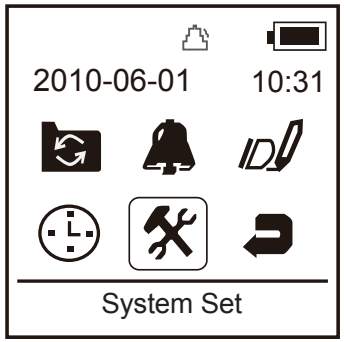
Schalten Sie den akustischen Alarm nicht aus, wenn die Sicherheit des Patienten gefährdet ist.

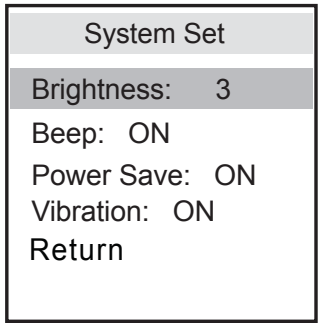
Wenn Sie das Pulsoximeter ausschalten, werden Ihre neusten Einstellungen gespeichert. Nach Wieder-Einschalten des Geräts müssen Sie demnach ggf. neue Einstellungen vornehmen.

12. System-Einstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt "System Set" und drücken Sie lange ⏻ , um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Hier können Sie die Helligkeit des Displays, Pulston, Energiesparmodus, Vibrations-Alarm u. a. einstellen.





12.1 Helligkeit

Wählen Sie den Menüpunkt "Brightness" und halten Sie ⏻ so lange gedrückt, bis die gewünschte Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung erreicht ist. Die Helligkeitsstufen liegen zwischen 1 und 7.

12.2 Pulston

Wählen Sie im Menüpunkt "Beep" zwischen ON und OFF, um den Pulston ein- bzw. auszuschalten.

Beachten Sie: Ist der Energiesparmodus eingeschaltet, ist der Pulston automatisch inaktiv.

Die Lautstärke des Pulstons ist proportional zur gemessenen Sauerstoffsättigung, solange diese höher als 80% liegt. Bei einer geringeren Sauerstoffsättigung ertönt kein Pulston.

12.3 Energiespar-Modus

Wählen Sie im Menüpunkt "Power Safe" zwischen ON und OFF, um den Energiespar-Modus ein- bzw. auszuschalten. Beachten Sie: Ist der Energiespar-Modus eingeschaltet, wird das Display schwarz, um das Display zu reaktivieren, drücken Sie lange ⏻ . Ist der Energiespar-Modus eingeschaltet, ist der Pulston automatisch inaktiv.

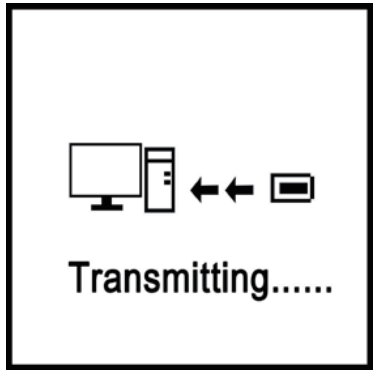
12.4 Vibrations-Alarm

Wählen Sie den Menüpunkt "Vibration" und drücken Sie lange ⏻ , um den Vibrations-Alarm an- oder auszuschalten. Ist der Vibrations-Alarm aktiviert, vibriert das Pulsoximeter zusätzlich zu den weiteren Alarm-Modi.

Ist der Vibrations-Alarm eingeschaltet, ist der akustische Alarm inaktiv, wenn sich der Finger nicht im Gerät befindet.
Ist der Vibrations-Alarm ausgeschaltet, ist der akustische Alarm aktiv, auch wenn sich der Finger nicht im Gerät befindet.

13. Daten-Übertragung (optional)

Die im Pulsoximeter gespeicherten Messergebnisse können auf einen Computer übertragen werden.
Dafür muss das eingeschaltete Gerät durch das mitgelieferte USB-Kabel mit dem Computer verbunden werden.



14. Geräte-Spezifikationen

Display
Typ: OLED-Farbdisplay
SpO_2-Anzeigebereich: 0-100%
Pulsrate-Anzeigebereich: 30-235 Schläge/min
Darstellungsart: Puls-Histogramm / SpO_2-Wellendarstellung
Daten-Update-Dauer: <15 Sek.
Stromverbrauch: ≤40 mA

LED Wellenlänge und Ausgabestärke
Rot: ungefähr 660 nm zu 0,8 mW (maximaler Durchschnittswert)
Infrarot: ungefähr 940 nm zu 0,8 mW (maximaler Durchschnittswert)

Batterie
Modell: SP080
Typ: 3,7 Volt Lithium-Ionen-Akku
Ladetemperatur: 0°C-40°C

AC / DC Adapter:
Modell: DCH3-050EU-0004
Eingangsspannung :100-254VAC 47-63HZ
Ausgangsspannung: 5VDC/3W

Verzögerung
SpO_2: +/- 1%
Puls: +/- 1 Schlag/min

Messgenauigkeit
SpO_2-Abweichung: 70%-99% +/- 3% ; ≤ 69% unspezifisch
Puls-Abweichung: 30-235 Schläge / min +/- 2 Schläge/min

Abmessungen
56.5 x 32 x 35 mm
Gewicht 43 g (inkl. Lithium-Ionen-Akku)

Umgebungs-Bedingungen
Anwendungs-Temperatur: 5°C-40°C
Aufbewahrungstemperatur: -20°C-30°C (1 Jahr) / -20°C-45°C (3 Monate)
Luftfeuchtigkeit: 20%-85% (nicht kondensierend) während der Anwendung / <85% (nicht kondensierend) während der Aufbewahrung

Die EMV des Produkts entspricht dem IEC60601-1-2 Standard
Das Gerät entspricht der Richtlinie 93/42/EC

Zubehör
USB-Kabel
AC/DC-Adapter
Trageriemen
MedView Software CD (optional)

15. Pflege und Kalibrierung

Bitte laden Sie den Akku zeitnah, wenn die Batterieanzeige blinkt Säubern Sie die Oberfläche des Pulsoximeters vor jedem Gebrauch Es wird empfohlen, das Gerät in einer trockenen Umgebung aufzubewahren

Reinigung
Verwenden Sie 70% Isopropanol-Alkohol, um den Sensor zu reinigen. Befeuchten Sie ein weiches Tuch mit dem Alkohol und reinigen Sie den Sensor vor und nach jedem Gebrauch.

Sprühen oder schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät. Sollten Feuchtigkeit in das Gerät oder den Sensor eintreten, trocknen Sie es sorgfältig vor dem erneuten Gebrauch.

Kalibrierung
Der Funktionstest kann nicht benutzt werden, um die Messgenauigkeit des Geräts festzustellen. Um die SpO_2-Messgeneuigkeit zu ermitteln, muss ein klinischer Test durchgeführt werden. Dabei sollte die durch das Pulsoximeter gemessene Sauerstoffsättigung mit den Messwerten aus einer arteriellen Blutprobe verglichen werden.

16. Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Lösung
Sauerstoffsättigung und Puls werden nicht angezeigt	1. Das Gerät ist nicht korrekt am Finger befestigt 2. Die Sauerstoffsättigung des Patienten ist zu niedrig, um gemessen zu werden	1. Befestigen Sie das Gerät erneut am Finger 2. Die Umgebungs-Beleuchtung ist zu hell 3. Messen Sie bei anderen Patienten, um einen Gerätefehler auszuschließen
Anzeige von Sauerstoffsättigung und Puls ist instabil	1. Das Gerät ist nicht korrekt am Finger befestigt 2. Starke Patientenbewegung	1. Befestigen Sie das Gerät erneut am Finger 2. Halten Sie die Hand des Patienten ruhig
Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden	1. Der Batteriestatus ist zu niedrig oder leer 2. Die Batterie ist nicht korrekt eingelegt 3. Der Monitor ist beschädigt	1. Laden Sie den Akku auf oder ersetzen Sie die Batterie 2. Legen Sie die Batterie erneut ein 3. Kontaktieren Sie den Kundendienst
Das Display schaltet sich plötzlich ab	1. Das Gerät schaltet sich nach 8 Sekunden ohne Signal automatisch aus 2. Der Batteriestatus ist zu niedrig	1. Starten Sie das Gerät neu und befestigen Sie es erneut am Finger. Stellen Sie sicher, dass die Signalstärke groß genug für eine stabile Anzeige ist 2. Laden Sie den Akku auf
Error 1 Error 2	ROM Error RAM Error	Kontaktieren Sie den Kundendienst

Guidance and manufacturer´s declaration – electromagnetic emission –
for all EQUIPMENT AND SYSTEMS

1	Guidance and manufacturer´s declaration – electromagnetic emission		
2	The model MD300C316 Pulse Oximeter is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the model MD300C316 Pulse Oximeter should assure that it is used in such an environment.		
3	**Emissions test**	**Compliance**	**Electromagnetic environment - guidance**
4	RF emissions CISPR 11	Group 1	The model MD300C316 Pulse Oximeter uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
5	RF emissions CISPR 11	Class B	
6	Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
7	Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Guidance and Manufacture's declaration – electromagnetic immunity- For all EQUIPMENT and SYSTEMS

Guidance and Manufacture's declaration - electromagnetic immunity			
The MD300C316 PULSE OXIMETER is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer of the user of the MD300C316 PULSE OXIMETER should assure that it is used in such and environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6kV contact +/- 8kV air	+/- 6kV contact +/- 8kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	+/-2Kv for power supply lines	+/-2Kv for power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	+/-1Kv differential mode	+/-1Kv differential mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Voltage dios,short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_t (>95% dip in Ut) for 0.5 cycles 40% U_t (60% dip in Ut) for 5 cycles 70% U_t (30% dip in U_t) for 25 cycles 5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 sec.	<5% U_t (>95% dip in Ut) for 0.5 cycles 40% U_t (60% dip in Ut) for 5 cycles 70% U_t (30% dip in U_t) for 25 cycles 5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 sec.	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the MD300C316 PULSE OXIMETER requires continued operation during power mains interruptions.It is recommended that the MD300C316 PULSE OXIMETER be powered from an uninterruptible power supply.
Power frequency (50/60Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristics of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE U_t is the a.c. mains voltage prior to application of the test level			

Guidance and Manufacture's declaration – electromagnetic immunity- For EQUIPMENT and SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING

Guidance and Manufacture's declaration - electromagnetic immunity			
The model MD300C316 Pulse Oximeter is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the model MD300C316 Pulse Oximeter should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 150 KHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m 3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the model MD300C316 Pulse Oximeter, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance** $d=\left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ $d=\left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80MHz to 800 MHz $d=\left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800MHz to 2.5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).[b] Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, [a] should be less than the compliance level in each frequency range. [b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with following symbol:
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the model MD300C316 Pulse Oximeter is used exceeds the applicable RF compliance level above, The model MD300C316 Pulse Oximeter should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the model MD300C316 Pulse Oximeter.

[b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the EQUIPMENT or SYSTEMS - For all EQUIPMENT and SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the model MD300C316 Pulse Oximeter

The model MD300C316 Pulse Oximeter is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the model MD300C316 Pulse Oximeter can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the model MD300C316 Pulse Oximeter as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d=\left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	80 kHz to 800 MHz $d=\left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	800 kHz to 2.5 MHz $d=\left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Beijing Choice Electronic Technology Co.,Ltd
Bailangyuan B1127-1128,Fuxing R.A36
100039 Beijing
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

EC REP Eiffestraße 80,20537
Hamburg GERMANY
Shanghai International
Hoiding Corp. GmbH（Europe）

CE 0123

Issue Date:16/September,2010